Poradna: +420 737 269 703 | info@lepidla.cz

Lepidla.cz

Lepení plastů

autor: Ing. Daniel Drobný

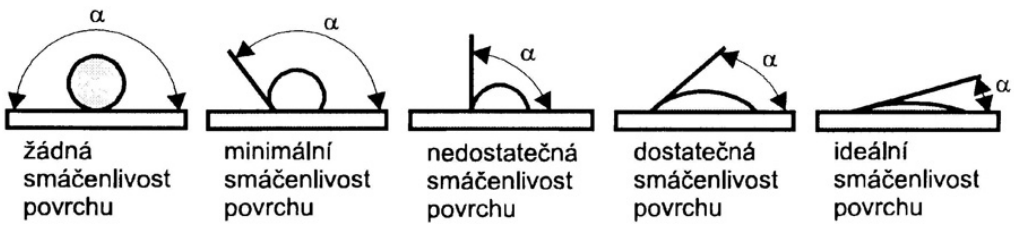
Lepení plastů patří mezi nejnáročnější hlavně z hlediska určení druhu materiálu, který chceme lepit.

Určení slepitelnosti plastu

Při lepení plastů je třeba si nejprve uvědomit, že ne všechny plasty jsou slepitelné. Pro určení slepitelnosti plastu můžeme použít **zkoušku ve vodě** či **kapkovou metodu.**

Zkouška ve vodě: jedná se o orientační zkoušku. Vložte odlomený kousek plastu do vody a sledujte, zda-li plave. Slepitelné plasty se ponoří, naopak neslepitelné plasty odpuzují vodu a zůstanou plavat na hladině.

Kapková metoda: na lepený materiál naneste kapku vody anebo vteřinového lepidla. Podle úhlu, který svírá okraj kapky lepidla se základním materiálem, lze poměrně přesně určit, zda je materiál slepitelný. Pokud je úhel α menší než 25 stupňů, je již splněn jeden předpoklad vytvoření kvalitního spoje a plast je slepitelný.



Kapková metoda k určení vhodnosti lepidla

Určení druhu plastu

Následuje určení druhu plastu. Mnoho dnešních výrobků je označeno zkratkou vyjádřující druh plastu (PVC, PP, PE, apod.). Pokud je to tak i u vašeho plastu, můžete rovnou přejít do další sekce, kde si najdete, jak lepit vámi požadovaný plast. Není-li váš plast označen či se chcete dozvědět více o plastech, pokračujte ve čtení níže.

Základní rozdělení plastů je na **měkčené plasty** (termoplasty) a **tvrdé plasty** (reaktoplasty, termosety).

- **Měkčené plasty** působením tepla měknou a lze je opětovně roztavit a ochlazením opět přivést do tuhého stavu.
- **Tvrdé plasty** zahříváním nevratně přecházejí do netavitelného a nerozpustného stavu. Výrobky z reaktoplastů, které chceme lepit, zvýšením teploty netají a nerozpouštějí se v rozpouštědlech.

Pro určení druhu plastu se používají zkouška plamenem a metoda rozpustnosti/nerozpustnosti materiálů. Nutno však dodat, že tyto metody se hodí spíše do laboratoří či na specializovaná pracoviště.

Zkouška plamenem: při tomto testu sledují odborníci chování plastu v plameni - zda vzorek mění po nahřátí nad plamenem tuhost, jak se chová v plameni a po oddálení z plamene, zbarvení plamene a zápach dýmu po uhasnutí, chování taveniny, zbarvení příškvarku apod. Chování jednotlivých druhů plastů je popsáno v tabulce na konci článku. Ke zkoušce stačí odříznout malou pilinu nebo odlomit malý kousek plastu a v pinzetě vnést nad plamen.

Metoda rozpustnosti/nerozpustnosti materiálu: v rámci této metody se druh plastu určuje na základě rozpustnosti v rozpouštědlech. Všechny tvrdé plasty jsou nerozpustné v organických rozpouštědlech. Z měkčených plastů se v běžných rozpouštědlech nerozpouští polyvinylchlorid (PVC), polyamid, za normální teploty ani polyetylen (PE) a polypropylen (PP). V etylacetátu a acetonu se rychle rozpouští celuloid, organické sklo (plexisklo) i polystyren. Polystyren se nejrychlejší rozpouští v toluenu a xylenu.

Tento web používá k poskytování služeb, personalizaci reklam a analýze návštěvnosti soubory cookie. Používáním tohoto webu s tím souhlasíte. Více informací ZAVŘÍT

Před lepením

Když máme určen druh plastu, zbývá vybrat správný typ lepidla a připravit povrch lepených předmětů. Pro konstrukci lepeného spoje platí ta samá pravidla jako u dřeva a kovů. Plasty je třeba před lepením zdrsnit smirkovým papírem se zrnitostí 180 - 220 a odmastit lihem, isopropanolem či speciálními odmašťovači.

Lepení tvrdých plastů

Fenoplasty (bakelit) jsou teplem tvrditelné lisovací hmoty obsahující fenolformaldehydové pryskyřice s různými plnivy organického a anorganického původu (např. umakart, pertinax, texgumoid aj.). Plochy před lepením je nutné obrousit a odmastit lihem, acetonem, butanonem nebo perchloretylenem. Pro lepení fenoplastů jsou vhodná reaktivní lepidla. Pro lepení malých ploch se používají kyanoakrylátová (vteřinová) lepidla (UHU sekundenkleber kunststoff, BISON super glue). Pro lepení větších ploch a tam kde třeba překlenout větší spáru ve spoji jsou vhodná epoxidová dvousložková lepidla, jak plněná tak neplněná (např. UHU plus série, BISON epoxy série), dále dvousložková polyuretanová lepidla, speciální rozpouštědlová lepidla (UHU allplast, BISON plastic) a nakonec lepidla na bázi PMMA a polyuretanu (např. BISON power adhesive).

Aminoplasty jsou teplem tvrditelné lisovací hmoty na bázi močovinoformaldehydových a melaminoformaldehydových pryskyřic (např. vypínače, zásuvky, rozdvojky aj.). Technologie a technika lepení je v postatě stejná jako u fenoplastů.

Lepení měkčených plastů

Polystyren (PS, HPS, PPS) je souhrnné označení řady termoplastů na bázi styrenu. Standardní polystyren (PS) a houževnatý polystyren (HPS) se používají k výrobě různých součástí spotřebního zboží.

Pro lepení PS a HPS jsou pro malé plochy vhodná zejmén rozpouštědlová lepidla (UHU allplast, BISON plastic), pro větší plochy pak reaktivní polyuretanová lepidla a epoxidová lepidla (UHU plus série, BISON epoxy série).

Pěnový polystyren (PPS) je materiál s vynikajícími termoizolačními vlastnostmi, nejčastěji je dodáván v podobě různých desek a tvarových výlisků. Pro lepení PPS navzájem a na lepení PPS na neporézní materiály se používají speciální kontaktní rozpouštědlová lepidla (UHU por) a MS - polymery (BISON POLY MAX). Pro lepení PPS na porézní materiály se používají disperzní lepidla a polyuretanová reaktivní lepidla (BISON MONTAGE).

ABS (akrylonitril-butadien-styren) je plast používaný při výrobě různých součástek spotřebního zboží. Pro lepení jsou vhodná rozpuštědlová lepidla (BISON plastic, UHU hart kunststoff) a polyuretanová reaktivní lepidla (BISON power adhesive).

SAN (styren-akrylonitril) - vhodná lepidla podobně jako u ABS.

Polymetylmetakrylát (PMMA) - organické sklo, plexisklo je čirý termoplast, se kterým se nejčastěji setkáme v podobě desek různé síly, bezbarvých i barevných. Pro lepení PMMA se nejčastěji používají rozpouštědlová lepidla (UHU allplast, UHU hart kunststoff, BISON plastic). Z reaktivních lepidel lze použít kyanoakrylátová (UHU sekundenkleber kunststoff) zejména pro malé plochy a lepidla na bázi polyuretanu (BISON power adhesive).

Polykarbonát (PC) lze lepit reaktivními lepidly. Malé plochy kyanoakrylátovými lepidly (UHU sekundenkleber kunststoff), větší plochy polykarbonátu navzájem a v kombinaci s jinými materiály lze lepit reaktivními lepidly na bázi epoxidu (UHU plus série, BISON epoxy série) anebo speciálními rozpouštědlovými lepidly (UHU allplast, UHU power transparent, BISPON kit transparent). Ve stavebnictví se používá polykarbonát pod obchodním názvem LEXAN, který je určen zejména pro zasklívání. Lepí se neutrálním silikonem anebo MS - polymerem (BISON POLY MAX).

Polyvinylchlorid (PVC) se vyrábí ve více modifikacích.

- Tvrzené PVC (trubky a spojovací instalační trubky, desky, tyče folie aj.) se lepí rozpouštědlovými lepily (UHU hart kunststoff, UHU power transparent, UHU allplast, BISON plastic) a reaktivními lepidly (BISON power adhesive).
- Měkčené PVC bez textilního nosiče (např. dekorační folie, nafukovací hračky, technické folie aj.) se navzájem lepí rozpouštědlovými lepidly (UHU weich PVC, BISON vinyl plastic, UHU power transparent).
- Měkčené PVC s textilním nosičem (koženky) lepíme na kovy, dřevo, karton a čalounické porézní materiály kontaktními kaučukovými lepidly (BISON kit a BISON tix).
- Podlahoviny z měkčeného PVC se lepí kaučukovými kontaktními lepidly (BISON kit a BISON tix) a akrylátovými disperzními lepidly.
- Pěnový PVC je nejlépe lepit reaktivními epoxidovými lepidly (UHU plus série).

Polyamid (PAD) je houževnatý plast (tyče, desky, tvarové odlitky, suché zipy, kluzná ložiska aj.), který se lepí navzájem nebo v kombinaci s jinými materiály kyanoakrylátovými lepidly (UHU sekundenkleber kunststoff) zejména pro malé plochy. Pro vetší plochy se používají kontaktní kaučuková lepidla (BISON kit a BISON tix). Pro kombinační lepení polyamidu s kovy a dřevem se používají dvousložková epoxidová lepidla (UHU plus série).

Polyetylen (PE) a polypropylen (PP) jsou plasty souhrnně nazývané polyolefiny. Mají široké použití při výrobě spotřebního zboží. Vzhledem k jejich nepolárnímu charakteru mají špatné adhezívní vlastnosti, a tím obtížnou slepitelnost. Polyolefiny lze lepit jenom v případě vhodné povrchové úpravy před lepením (aktivací). Jednou z možností je několikanásobné ožehnutí plynovým hořákem (povrch se nesmí natavit). Po této úpravě lze lepit polyolefiny kontaktními kaučukovými lepidly, epoxidovými dvousložkovými lepidly a polyuretanovými dvousložkovými lepidly. Chemické úpravy povrchu, jako je například moření kyselinou chromsírovou, nelze v domácích podmínkách použít.

Polytetrafluoretylen (PTFE) s obchodním názvem **TEFLON** je v běžných domácích podmínkách neslepitelný.

Celuloid je vysoce hořlavý, snadno se rozpouští v acetonu a etylacetátu. Pro lepení celuloidu jsou vhodná rozpouštědlová lepidla na bázi nitrocelulózy (UHU hart, BISON universal, UHU alleskleber).

Zkouška plamenem - přehledová tabulka

Zkouška plastů plamenem – přehledová tabulka

Tento web používá k poskytování služeb, personalizaci reklam a analýze návštěvnosti soubory cookie. Používáním tohoto webu s tím souhlasíte. Více informací ZAVŘÍT

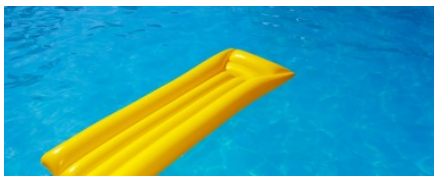
	plamene			
hoří i po vyjmutí z plamene	prudké vzplanutí, plamen intenzivně bílý	nahořklý, částečně po kafru	chloupky sazí na okraji příškvarku	celuloid
	žlutě oranžový, svítivý, čadivý	nasládlý, aromatický	tavenina odkapává, vlákno se táhne	polystyren
	žlutě oranžový, svítivý, čadivý	nasládlý, aromatický, částečně po spálené gumě	příškvar gumovitý, změklý, zduřelý, vlákno se netáhne	ABS
	modrý, prskající, s bílým okrajem	nasládlý, po květinách	tavenina odkapává	Polymetylmetakrylát (PMMA) – organické sklo (plexisklo)
	modrý, klidný, s bílým okrajem	po taveném vosku	tavenina odkapává, vlákno se trhá	polyethylen (PE)
	modrý, klidný, s bílým okrajem	po taveném vosku	tavenina odkapává, vlákno se trhá	polypropylen (PP)
	žlutý, čadivý	čpavý, nahořklý, po formalinu a fenolu	netaje, okraje zuhelnatělé, v okolí puchýřky	fenoplast
žlutooranžový s bílým okrajem	žlutooranžový s bílým okrajem	po spálené rohovině	tavenina odkapává, vlákno se táhne	polyamid (PAD)
	žlutý se zeleným pásmem u základny, svitivý, klidný	ostře kyselý	zduřelý černý příškvar	polyvinylchlorid (PVC)
	neklidný, červenooranžový	aromatický	příškvar zduřelý, zuhelnatělý	polykarbonát (PC)
nehoří vůbec	nehoří	ostrý, nakyslý, hořký, po formalínu	hmota se rozkládá, okraje uhelnatí, rozhraní vyznačeno bílým pruhem	močovina či melamínová lisovací hmota
	nehoří	ostrý, nakyslý	hmota se rozkládá	polytetrafluorethylen (Teflon)

K rozeznání polyethylenu a polypropylenu od ostatních plastů postačí vnesení do vody. Polyethylen a polypropylen plavou, ostatní se potopí.

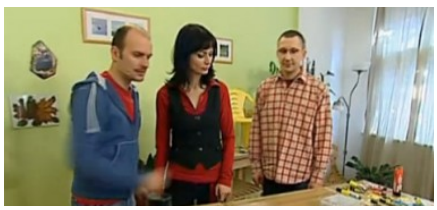
Související články

AUDIO: Opravujeme věci vyrobené z měkčených plastů

Lepení plastů s vysokou pevností



VIDEO: Receptář prima nápadů - Záplatování plastových bazénů, člunů a kruhů



VIDEO: Rady ptáka Loskutáka - Jak lepit plasty

VIDEO: Rady ptáka Loskutáka - Jak opravit bazén

Jak na opravy bazénů

Protržený bazén od čistícího zařízení - pod vodou i nad hladinou

Související produkty

Tento web používá k poskytování služeb, personalizaci reklam a analýze návštěvnosti soubory cookie. Používáním tohoto webu s tím souhlasíte. Více informací ZAVŘÍT

Vysokopevnostní dvousložkové epoxidové lepidlo se zpracovatelností

162 Kč
*Včetně DPH 21%

Lepidlo na studené svařování tvrdých plastů

69 Kč
*Včetně DPH 21%

Kontaktní lepidlo - gelové

88 Kč
*Včetně DPH 21%

BISON UNIVERSAL 25 ml

Univerzální lepidlo

74 Kč
*Včetně DPH 21%

BISON POWER ADHEZIVE - BISONITE 65 ml

Dvousložkové polyuretanové lepidlo pro extrémně pevné spoje - vynikající na tvrdé

250 Kč
*Včetně DPH 21%

BISON VINYL PLASTIC 25 ml + záplata

Lepidlo na měkčené plasty se záplatou

100 Kč
*Včetně DPH 21%

UHU HART KUNSTSTOFF 30 g

Lepidlo pro studené svařování tvrdých plastů

64 Kč
*Včetně DPH 21%

UHU WEICH PVC 30 g

Kontaktní lepidlo pro opravy a lepení měkčených plastů (obsahuje záplatu)

100 Kč
*Včetně DPH 21%

UHU PLUS endfest 300 24 ml

Vysokopevnostní dvousložkové epoxidové lepidlo

211 Kč
*Včetně DPH 21%

UHU KUNSSTOFF 3 g

Vteřinové lepidlo pro lepení plastů

66 Kč

BISON KIT TRANSPARENT 50 ml

Univerzální čiré kontaktní lepidlo

89 Kč

BISON MONTAGEKIT EXTREME GRIP 370 g

Montážní lepidlo s vysokou počáteční pevností

158 Kč

Tento web používá k poskytování služeb, personalizaci reklam a analýze návštěvnosti soubory cookie. Používáním tohoto webu s tím souhlasíte. Více informací ZAVŘÍT

BISON Super Glue Gel 3 g

Vteřinové gelové lepidlo

59 Kč
*Včetně DPH 21%

BISON SPRAY CLEANER AEROSOL 400 ml

Univerzální čistící a odmašťovací sprej na kovy

167 Kč
*Včetně DPH 21%

BISON POLY MAX polymer 465 g

Univerzální montážní lepidlo/tmel na bázi MS-Polymeru

119 Kč
*Včetně DPH 21%

Sdílet

Navštivte i naše další stránky

www.bison-lepidla.cz

Lepidla a tmely BISON nabízí ucelený sortiment vysoce kvalitních produktů, jak běžným spotřebitelům, tak řemeslníkům a profesionálům.

www.uhu.cz

Lepidla UHU se na českém trhu zaměřují na oblast lepení v kanceláři, ve škole a v domácnosti. Dále UHU nabízí specializovaná lepidla pro profesionální použití. Značka UHU je po více jak 70 let leaderem na evropském trhu, v Německu se stala synonymem pro lepidlo.

www.alteco.cz

Vteřinová lepidla (Super Glue) a epoxidová lepidla japonské značky ALTECO jsou známa na celém světě. Velmi populární jsou též barevné popisovače ALTECO Paint Marker.

www.samson-lepidla.cz

SAMSON - vlastní značka společnosti Z - TRADE. Produkty distribuované pod touto značkou vynikají svou kvalitou a cenovou dostupností. Některé produkty nemají v této cenové kategorii a kvalitě konkurenci.

www.pohlcovacevlhkosti.cz

Pohlcovače vlhkosti Air Max® zabraňují vzniku plísní, kondenzaci vlhkosti a odstraňují zatuchlý zápach. Jedná se o tichý a čistý systém regulace vlhkosti bez použití elektrické energie.

Copyright © 2013 - 2016 Z - TRADE s. r. o.,
všechna práva vyhrazena.

Třída Soukenická 93, Olivětín, 550 01 Broumov
IČ: 45537143 | DIČ: CZ45537143

Zásady ochrany osobních údajů

z-trade
Váš silný a spolehlivý partner.

Tento web používá k poskytování služeb, personalizaci reklam a analýze návštěvnosti soubory cookie. Používáním tohoto webu s tím souhlasíte. Více informací ZAVŘÍT